

PR-12

Manual de Instrucciones



Índice

Índice.....	2
Introducción.....	4
Advertencias	4
Especificaciones	5
General.....	5
Indicador de escalones.....	6
Conexiones.....	6
Alarmas	7
Programación.....	8
Pantalla principal.....	9
Menú.....	11
1.1 Armónicos	11
1.2 Control de escalones.....	11
1.3 Voltaje, corriente y frecuencia.....	11
1.4 Potencia	12
1.5 Energía	12
1.6 Contador	12
1.7 Ajustes.....	13
1.7.1 Tan Φ ($\pm$ 75%) 1 - cos ($\pm$ 0800) Objetivo	13
1.7.2 Tiempo de conexión (1-600 segundos).....	13
1.7.3 Tiempo de desconexión (1-600 segundos)	13
1.7.4 Tiempo mínimo de conexión (1-600 segundos).....	14
1.7.5 Límite de penalización inductiva (% 3 - 50).....	14
1.7.6 Límite de penalización capacitiva (% 3 - 50	14
1.7.7 Valor de transformador de intensidad X/5A.....	14
1.7.8 Número de pasos	15
1.7.9 Menú de configuración Avanzada	15
1.7.9.1 Tiempo de retardo entre la conexión de escalones.....	15
1.7.9.2 Tiempo de retardo para la desconexión de escalones	15
1.7.9.3 Detección del flujo de la corriente.....	15
1.7.9.4 Modo de funcionamiento Rápido	16
1.7.9.5.1 Escalones - Detección continua de la potencia de cada escalón	16
1.7.9.5.2 Escalones - Función de Primer Escalón fijo	16
1.7.9.5.3 Escalones – Reparto de tiempo de operación	16
1.7.9.5.4 Escalones - Introducir la potencia de los escalones	17
1.7.9.5.5 Escalones - Borrar la potencia de los escalones	18
1.7.9.5.6 Escalones - Control de cambios en la potencia del escalón.....	18
1.7.9.6 Alerta y protección.....	19
1.7.9.6.1 Selección de las alarmas	19
1.7.9.6.1.1 Alarmas por Fase - Sobretensión (activada)	19
1.7.9.6.1.2 Alarmas por Fase - Bajo Voltaje (activada)	19
1.7.9.6.1.3 Alarmas por Fase – Sobre-corriente (activada)	19
1.7.9.6.1.4 Alarmas por Fase – Sobrecompensación (activada)	19
1.7.9.6.1.5 Alarmas por Fase – Compensación insuficiente (activada)	19
1.7.9.6.1.6 Alarmas por Fase - Sin Fase (activada).....	19
1.7.9.6.1.7 Alarmas por Fase - THD en tensión (activada).....	20
1.7.9.6.1.8 Alarmas por Fase - HD en tensión (activada).....	20
1.7.9.6.1.9 Alarmas por Fase - THD en intensidad (activada)	20
1.7.9.6.1.10 Alarmas por Fase - HD en intensidad (activada).....	20
1.7.9.6.1.2.1 Alarmas generales – Fallo de conexión (2 1 K1...K6) (activada)	20
1.7.9.6.1.2.2 Alarmas generales - Fallo de conexión (K7. .. K12) (activada)	20
1.7.9.6.1.2.3 Alarmas generales - Sobrecompensación general (activada).....	20
1.7.9.6.1.2.4 Alarmas generales - Compensación insuficiente general (activada)	20

1.7.9.6.1.2.5 Alarmas generales - fallo del sistema (activada).....	20
1.7.9.6.1.2.6 Alarmas generales – Sobre-temperatura (activada).....	20
1.7.9.6.1.2.7 Alarmas generales - Error de conexión en Tensión (activada)	20
1.7.9.6.1.2.8 Alarmas generales – Cambiar el escalón (activada).....	21
1.7.9.6.1.2.9 Alarmas generales – Escalón en Cero (activada)	21
1.7.9.6.1.2.10 Alarmas generales - Modbus Firewall (activada).....	21
1.7.9.6.2 Programación de las alarmas.....	21
1.7.9.6.2.1 Sobretensión (230-270 V)	21
1.7.9.6.2.2 Tensión insuficiente (170-210 V)	21
1.7.9.6.2.3 Sobre-temperatura (5 - 85 ° C).....	21
1.7.9.6.2.4 Distorsión armónica total en tensión THD (1% - 100%).....	22
1.7.9.6.2.5 Distorsión armónica en tensión HD (1% - 100%)	22
1.7.9.6.2.6 Distorsión armónica total en intensidad THD (1% - 100%).....	22
1.7.9.6.2.7 Distorsión armónica en intensidad HD (1% - 100%)	22
1.7.9.6.3 Ajustes del ventilador	23
1.7.9.6.3.1 Temperatura de funcionamiento (5 - 85 ° C).....	23
1.7.9.6.3.2 Conexión del Ventilador.....	23
1.7.9.6.4 Protección de los escalones	23
1.7.9.6.4.1 Protección térmica.....	23
1.7.9.6.4.2 función de protección - Protección de Voltaje	23
1.7.9.6.4.3 Protección Armónicos.....	23
1.7.9.7 Configuración de la contraseña	24
1.7.9.7.1 Activar/Desactivar la contraseña	24
1.7.9.7.2 Cambiar contraseña	24
1.7.9.8 Parámetros del generador	24
1.7.9.8.1 Tan Φ 2-Cos Φ 2 Objetivo.....	24
1.7.9.8.2 Activar/Desactivar Generador	25
1.7.9.9 Configuración MODBUS RTU	25
1.7.9.9.1 Protección contra escritura de datos.....	25
1.7.9.9.2 Protección de lectura de datos	25
1.7.9.9.3 Contraseña para escritura de datos.....	25
1.7.9.9.4 Contraseña para lectura de datos.....	25
1.7.9.9.5 Configuración de puerto	26
1.8 Configuración de fábrica	27
Información técnica	28

Introducción

Este Manual de usuario contiene toda la información y advertencias que usted necesita para la correcta instalación, manipulación y control del regulador PR12.

Por favor, por seguridad, lea este manual antes de poner en funcionamiento el regulador.

En caso de duda póngase en contacto con **RTR Energía S.L.**:

Tel: (34) 91 691 66 12 **Fax:** (34) 91 691 22 57

Dirección: C/ Gavilanes, 11 28320 Pinto Madrid



Advertencias

- 1- La conexión, operación, ajuste y mantenimiento del dispositivo debe realizarlo exclusivamente personal técnico autorizado.
- 2- No abra ni permita que otros abran el regulador. El sistema no contiene piezas reparables por el usuario.
- 3- Asegúrese que el sistema no tiene tensión entre los terminales antes de realizar la conexión.
- 4- No utilice el regulador para otros propósitos que para compensación de factor de potencia.
- 5- Fije el regulador al tablero eléctrico mediante los anclajes suministrados.
- 6- No utilice ningún objeto para pulsar los botones, sólo utilice los dedos.
- 7- Antes de limpiar el regulador, asegúrese que el suministro está cortado. Limpie con un trapo seco, no use agua u otros productos químicos que puedan dañar el aparato.
- 8- Antes de encender el suministro, asegúrese que las conexiones de los terminales son las correctas según el esquema y que no puedan causar problemas.
- 9- Utilice contactores con resistencias de descarga rápida adecuados a la potencia del condensador, así como los medios de protección adecuados
- 10- Para seleccionar los fusibles que han de conectarse a la línea de contacto común "C" tenga en cuenta la corriente total demandada por las bobinas de los contactores. Cuando se utilicen contactores con altas corrientes de bobina, deben utilizar relés auxiliares para proteger los contactos de salida del regulador.
- 11- Las advertencias y consejos arriba descritos son para su seguridad. En caso de no realizarlas, RTR Energía S.L. no se hace responsable por los daños ocasionados.

Especificaciones

- Fácil menú en inglés.
- Software dinámico y avanzado.
- Fácil manejo.
- Pantalla LCD a color (320x240 pixel 3,2").
- Suficiente número de pasos.
- Rápido y preciso en la detección de energía.
- Dispone de dos modos; Normal y rápido.
- Condensador de conexión trifásico, bifásico y monofásico.
- Conexión de reactores de potencia.
- Muestra la corriente y la tensión de los armónicos gráficamente hasta el nº31.
- Muestra el total de armónicos de corriente y tensión.
- En la pantalla se muestran en color la fase o fases de los condensadores que están conectados.
- Realiza compensaciones incluso con bajas corrientes (min. 10 mA).
- 40 ms medición, cálculo y tiempo de respuesta.
- Realiza compensación del generador de acuerdo a los segundos configurados del Cos Φ 2.
- Manual de configuración por pantallas.
- Sistema operativo micro-procesador.
- Ordenador (RS485 MODBUS RTU).
- Contraseña de seguridad.
- Sistemas equilibrados y desequilibrados.
- Asegura la calidad de vida de los condensadores con la misma energía.
- Informa si el condensador está perdiendo energía.
- Mide la temperatura.
- Muestra los diferentes parámetros de las tres fases al mismo tiempo.
 - Tensión de fases V (L1,2,3,N).
 - Intensidad de fases I (L1,2,3,N).
 - Cos Φ de las fases (1,2,3).
 - Tan Φ de las fases (1,2,3).
 - Factor de potencia de las fases PF (1,2,3).
 - Potencia Activa $\Sigma P, P1, P2, P3$.
 - Potencia reactiva inductiva $\Sigma Q(ind), Q1(ind), Q2(ind), Q3(ind)$.
 - Potencia reactiva capacitiva $\Sigma Q(Cap), Q1(Cap), Q2(Cap), Q3(Cap)$.
 - Potencia aparente $\Sigma S, S1, S2, S3$
 - Energía Activa ΣWh .
 - Energía reactiva-inductiva total $\Sigma VARh(ind)$.
 - Energía reactiva-capacitiva total $\Sigma VARh(Cap)$.

General

Actualmente las redes eléctricas están sobrecargadas como resultado del aumento del uso y la demanda de las nuevas tecnologías en todos los sectores. Mientras que la compensación se convierte en una pesadilla para las empresas que soportan una carga inestable, así como para las empresas que tenían una carga estable en el pasado ahora tienen dificultades para proporcionar una compensación adecuada. RTR ofrece un nuevo dispositivo para el sector eléctrico que tiene más pasos, mejor equipamiento de medición y un software que ejecutan mejor los algoritmos.

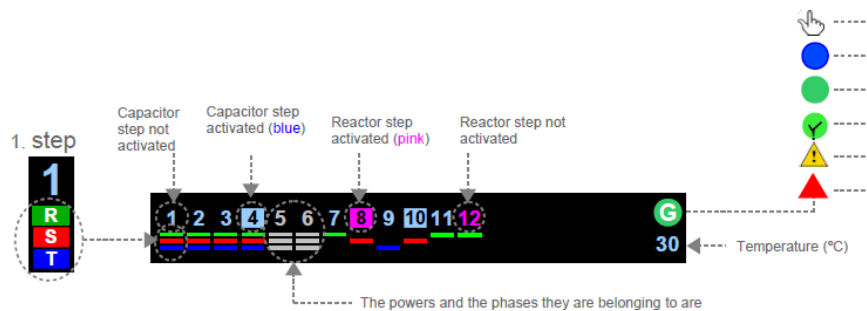
El PR-12 mejora la compensación de la energía a través de la combinación de los datos y experiencia añadida. La pantalla LCD a color de 3.2" proporciona a los usuarios una visión clara de los gráficos. Por otra parte, el microprocesador que posee el dispositivo hace que este funcione de una manera rápida y eficaz, facilitando que se vean los datos de varias fases a la vez.



En caso de que el **led azul** en la esquina inferior izquierda del panel parpadee, significa que está cerca del límite de penalización. Las personas responsables de mantenimiento deben ser informados tan pronto como sea posible.

Indicador de escalones

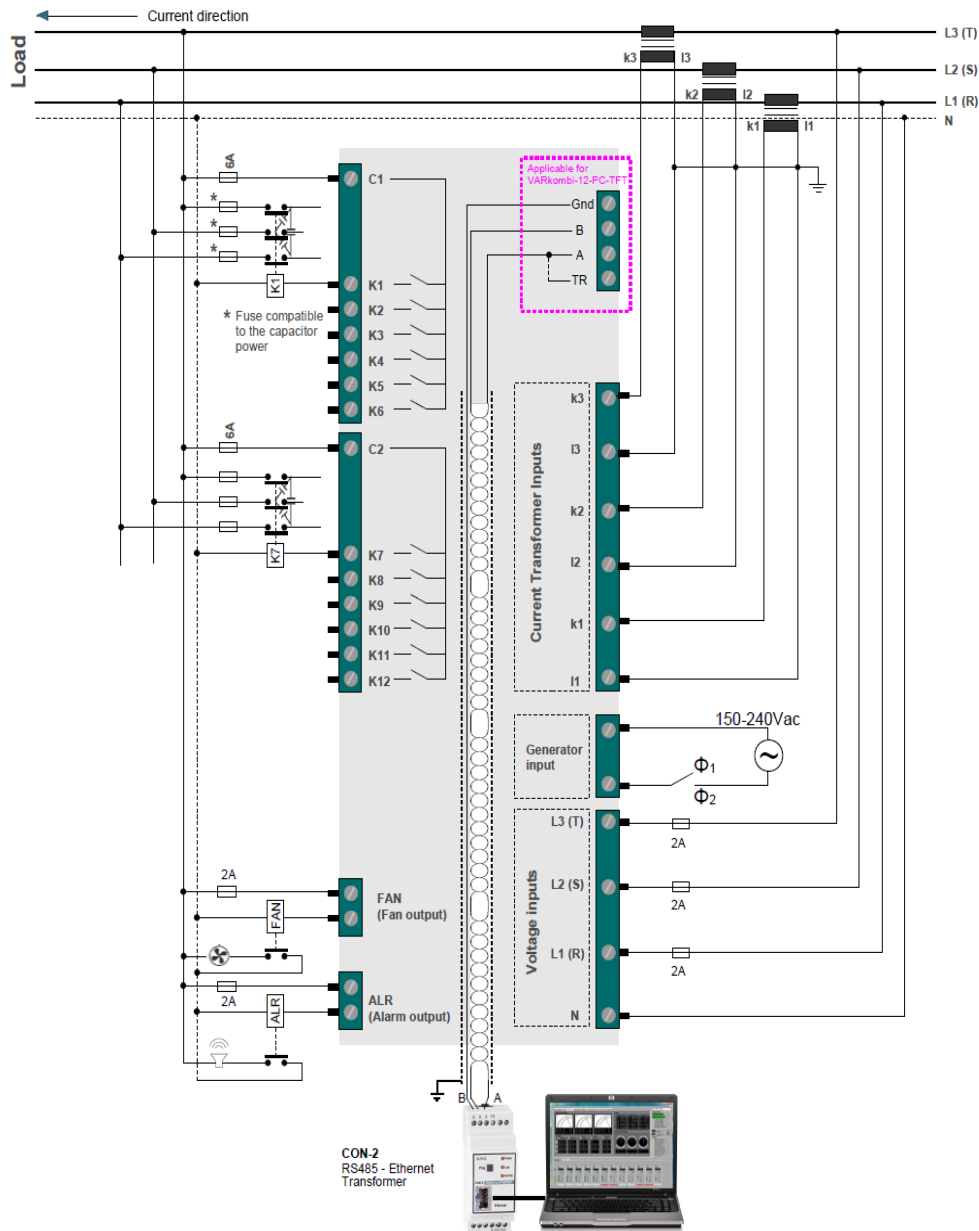
En la parte superior de la pantalla se encuentra un indicador de los pasos símbolos de fácil manejo para el usuario. En la pantalla se pueden ver al mismo tiempo el número de paso, la fase o fases conectadas, si es condensador o reactancia, si están activados o no y controlar los valores de temperatura



El regulador trabaja en modo ahorro tras unos minutos sin manipular el equipo, sólo los indicadores de desplazamiento permanecerán. En caso de pulsar cualquier tecla, reaparecerá la pantalla principal de nuevo.

Conexiones

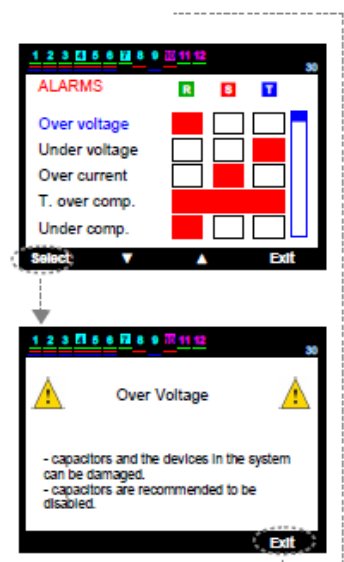
- Las conexiones del dispositivo se deben hacer con el sistema apagado.
- El PR-12 debe conectarse siguiendo el esquema de instalación.
- La alimentación "Voltaje inputs" debe realizarse con las 3 fases y el neutro. No conectar una fase al neutro, de lo contrario el dispositivo puede resultar dañado.
- Seguir el esquema para la conexión de la señal de los transformadores de intensidad.
- Los transformadores de intensidad seleccionados no deben ser inferiores a los valores de carga reales, con relación de transformación X/5 Amperios. Se aconseja elegir clase 0.5.
- Conectar los "C1, C2" comunes a la misma fase con fusibles separados (6A).
- Las salidas de los pasos se realizan en cualquier orden. Los primeros 6 pasos pueden consistir en grupos de condensadores trifásicos y los otros 6 pueden ser condensadores o inductancias monofásicas.
- Haga las conexiones al generador si se utiliza.
- Establezca una conexión RS485, si la necesitase.
- No encienda el dispositivo sin garantizar que las conexiones han sido debidamente comprobadas.



Alarmas

En caso de alarma en el dispositivo, un signo de exclamación aparece en la pantalla principal. Al pulsar la tecla de exclamación, la página de alerta se muestra en el lado derecho, así como una página de advertencia. En caso que haya más de una alerta, se clasificarán una debajo de la otra de acuerdo con la prioridad.

Mientras tanto, la fase en la que se da la alarma también aparece en la pantalla. Las teclas de flecha permiten moverse entre las alarmas. Pulse la tecla "Select" que muestra la alarma (de color azul), y aparecerá la advertencia en la pantalla. Las correcciones esenciales deben hacerse teniendo en cuenta las recomendaciones. Para volver a la pantalla principal presione el Tecla "Exit".



Programación

Paso 1

Al poner en marcha por primera vez, los valores predeterminados se cargan en el dispositivo. A continuación, se requiere que introduzca el número de pasos. En este caso, le aparecerá la pantalla a la derecha. El número de paso es la puesta a punto para el valor requerido mediante las teclas de dirección y seleccionando la tecla "Apply". Presionando la tecla "OK", se guardan los cambios. O, en caso de que no se pulse ninguna tecla, cambia a la sección en el que la relación del transformador de corriente es introducido por tomar 12 medidas de la memoria.

Paso 2

La línea en la que se sitúa la barra azul, se configura hasta el valor requerido mediante el uso de las teclas de dirección y para pasar al siguiente valor se pasa pulsando la tecla de dirección izquierda. Para introducir el valor principal, se pulsa la tecla "Apply". En caso de pulsar la tecla "Ok", se guarda el cambio.

Paso 3

El dispositivo cambia automáticamente al modo de internalización de direcciones de polaridad. En este caso, se requiere definir la corriente de cada fase. Si una cantidad no se puede definir de cualquiera de las fases, el dispositivo alerta como "direcciones del flujo de corriente no detectado" y muestra la fase o fases que no son internalizados por: ???.

Cuándo el total de direcciones de polaridad es internalizado, el aparato cambia al modo de alimentación automático de los condensadores.

PD: No presionar sobre "Mainscreen"

Paso 4

El dispositivo trata de identificar las competencias de condensadores y las fases a las que se conectan, para activar y luego eliminar los pasos de secuencia. Se recomienda el cierre de cargas variables en el sistema para garantizar la inmediata internalización durante este proceso. Si es necesario, presionar la "Make the step internalize" y el sistema internalizara automáticamente. La internalización automática queda guarda en el momento. No se internaliza automáticamente cuando el usuario pulse el menú "Make the step internalize".

P.S.1: No presionar sobre "Mainscreen".

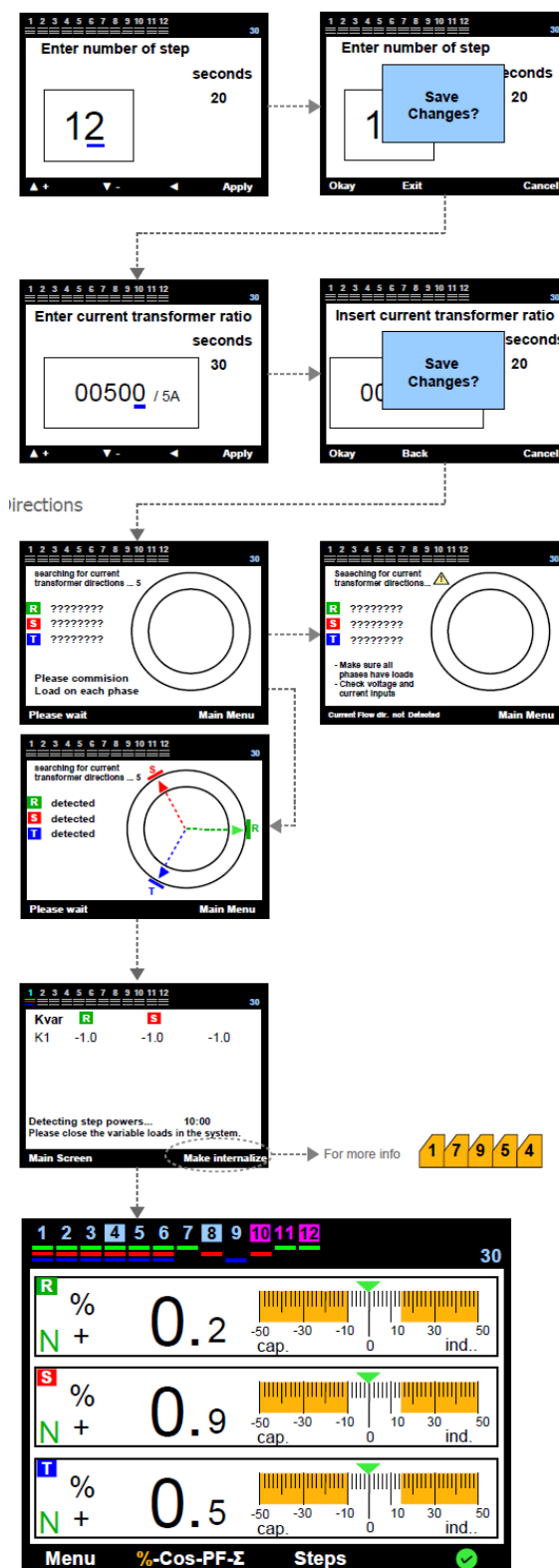
P.S.2: A pesar de las cargas variables son desactivadas, las conexiones del dispositivo deben ser revisadas de nuevo en caso de que algún paso y sus conexiones no se hayan usado por un largo periodo tiempo.

Paso 5

Cuando se memorizan todos los pasos, la pantalla principal aparece y el dispositivo comienza a operar en modo automático.

P.S.1: Es necesario presionar "Menu" para introducir los parámetros necesarios de configurar. Se recomendada ver las especificaciones del dispositivo mediante la navegación por el menú.

P.S.2: A menos que el usuario desactive la contraseña, algunas operaciones (por ejemplo, puesta en marcha, eliminar la energía) necesitarán la contraseña.



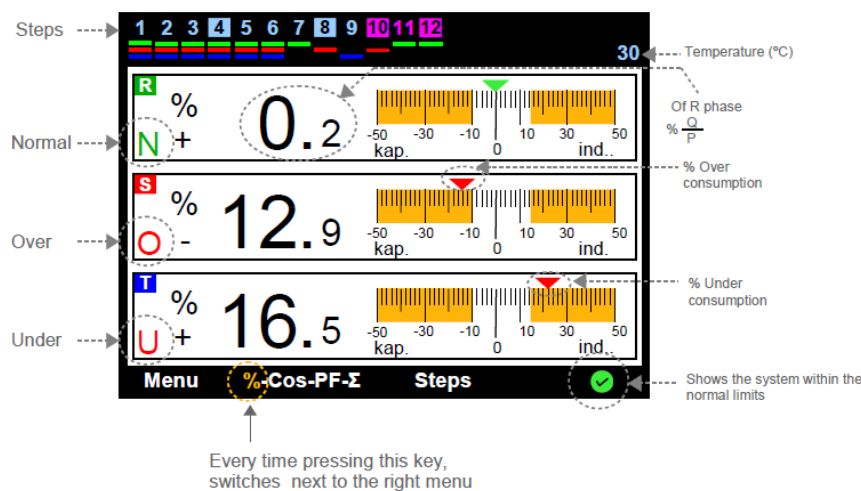
Pantalla principal

El PR12 tiene una pantalla a color TFT de 3.2". El cambio entre las páginas y los términos clave se proporcionan en parte inferior de la pantalla. Dependiendo de las pantallas las teclas tienen diferentes significados.

En la pantalla principal se puede ver los pasos para que la fase o fases se conecten, bien sean condensadores y / o reactores, el valor de la temperatura, si el ventilador y el generador se activan o no.

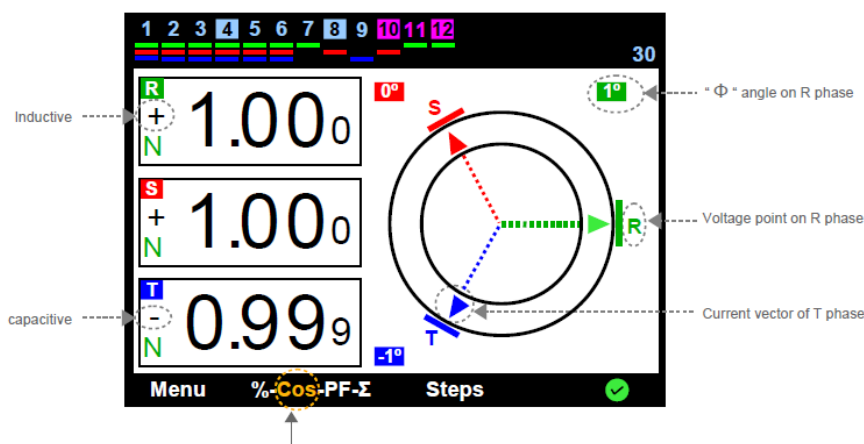
% Valores de consumo

El % del valor consumo inmediato de cada fase y su representación a escala, la normal, por debajo y por encima de la compensación de las fases, sus cargas caracterizadas inductivas-capacitivas y si el sistema es normal o no de acuerdo con la energía acumulada se puede observar en la página de consumos.



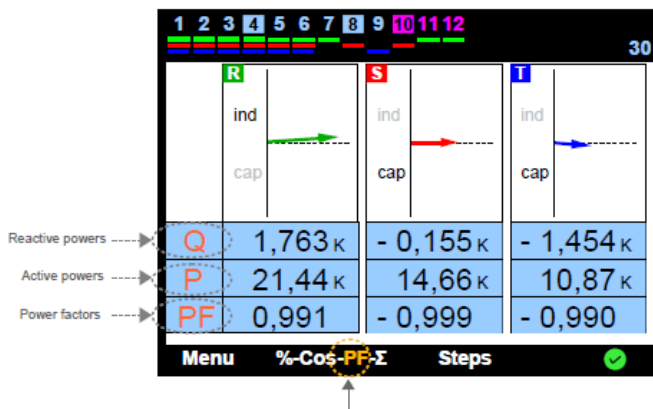
Valores de coseno

El valor de cos de cada fase, la representación del diagrama de vector angular del trifásico, el ángulo (Φ) de los valores: normal, por debajo y sobre las condiciones de compensación de las fases, las cargas caracterizadas inductiva-capacitivas y si el sistema es normal o no de acuerdo con la energía acumulada se puede observar también en esta página.



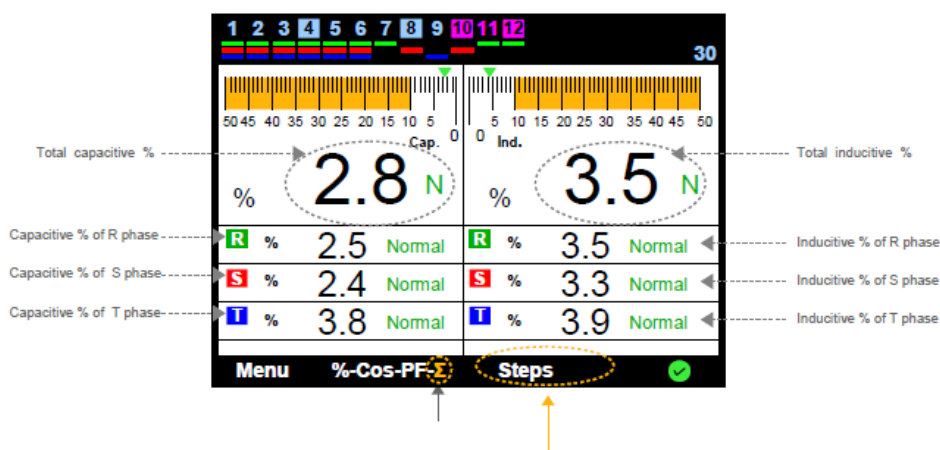
Factor de Potencia

El valor instantáneo de potencia reactiva (Q), los valores de la fuerza activa (P), los valores del factor de potencia (PF) calculada a partir de sus relaciones de (Q/P), la representación vectorial de estas fuerzas, inductivo – capacitivo cargas caracterizadas, si los sistemas es normal o no como por la energía acumulada puede ser supervisado en este apartado.



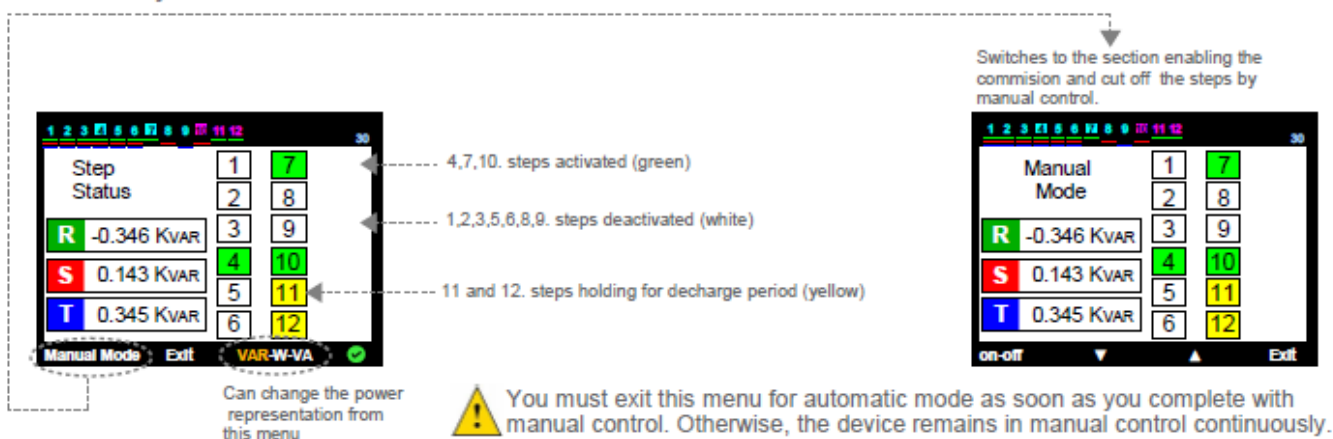
Ratios energía acumulada

Los ratios de energía acumulada de energía de cada fase, ratios totales de energía y su representación en escala puede ser controlada. Esta pantalla es muy útil ya que permite caracterizar las cargas conectadas a las fases y permite al usuario que tome las medidas necesarias y hacer las correcciones. Si el sistema está por debajo de los valores establecidos con las proporciones totales de energía también pueden ser controladas



Estados

Esta es la sección utilizada para ver los estados (activado-desactivado-explotación) de los pasos más claramente, para examinar la potencia reactiva del sistema o para la puesta en marcha y desactivación de los pasos manualmente.



Menú

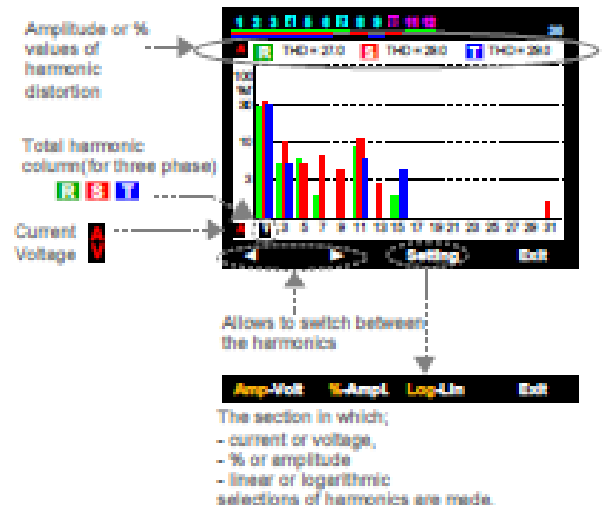
Esta es la sección en la que muchas de las mediciones eléctricas son monitoreadas y la puesta en marcha se realiza. Para acceder a los parámetros se utilizan las teclas de dirección del menú, y se introducen los parámetros con la tecla "Select" y para salir de los parámetros se pulsa tecla "Exit".

PS: Para acceder a esta sección hay que introducir la contraseña.



1.1 Armónicos

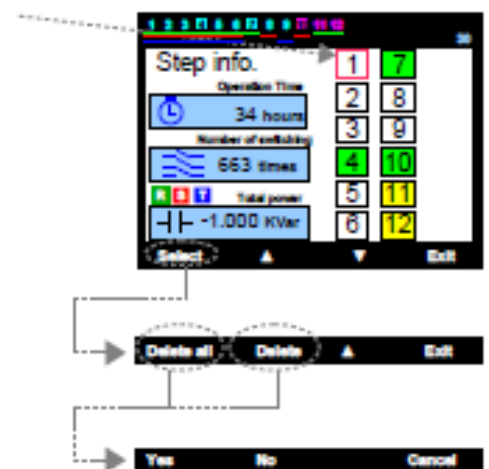
Se muestra la amplitud armónica y el % los valores de tensión, así como la corriente de las tres fases hasta el armónico nº31 en gráficos a color lineales o logarítmicos en la pantalla.



1.2 Control de escalones

A todos los pasos se puede acceder mediante las teclas de dirección (arriba y abajo). La información del paso con el marco rojo (□) se muestra en el lado izquierdo de la pantalla mientras se mueve con teclas dirección.

Se puede mostrar toda la información sobre el tiempo de ejecución de todos los pasos, el número de conmutaciones, la fase a la que están conectados, el total de valores de potencia y si es condensador o reactor. Estos valores se pueden eliminar cuando usted hace un cambio de paso. Si pulsa la tecla "Select" borrará el paso correspondiente. Seleccione entre las sub-pantallas que se muestra en el lado derecho, se puede borrar el tipo que se desee suprimir.



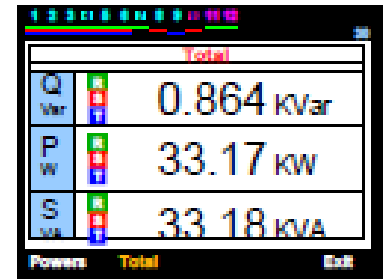
1.3 Voltaje, corriente y frecuencia

Esta es la sección se controla la corriente, la tensión fase-neutro y la frecuencia.

	R	S	T
V	219.8	219.2	220.2
A	60.48	71.32	43.29
f	49.0 Hz		

1.4 Potencia

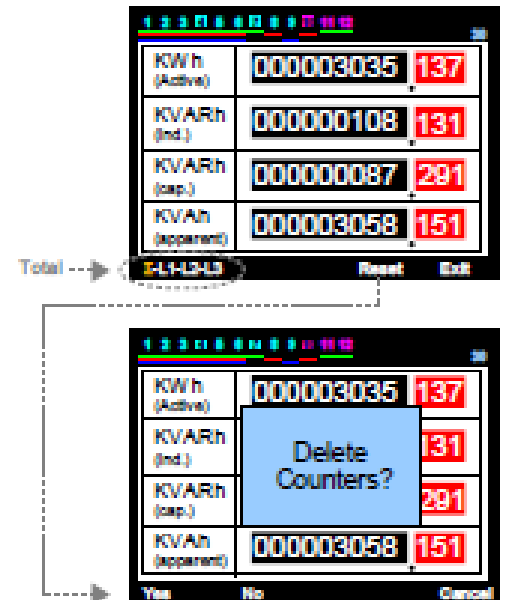
Esta es la sección en la que activa, reactiva y aparente potencias extraídas de cada fase y, el total activa, reactiva y potencias aparentes son monitoreados. Estos valores se pueden observar mediante la selección de "Potencias" o "Total" en la parte inferior de la pantalla.



1.5 Energía

Esta es la sección en la que la energía activa, reactiva (Ind. y la tapa.) y aparentes consumidas una por una o en cada fase y, el total de potencia activa, reactiva (Ind. y la tapa.) y aparente consumidas en el total del sistema se controlan. Si es necesario, se presiona la tecla "Reset" (ej. cuando el contador se necesite para fines de facturación). Introducir la contraseña "Delete counters?" aparece en la pantalla. En caso de pulsar "Sí", se borran todas las cantidades.

PS: El proceso de establecer la contraseña se describe en el apartado 1.7.9.7.



1.6 Contador

Muestra el valor del índice de contador eléctrico conectado a la planta. Por lo tanto, las energías registradas por el contador eléctrico son comparadas. PD: El PR-12 no utiliza estos valores de compensación.

Primero pulse la tecla de selección "Settings" para introducir los valores de energía.

La sub-pantalla cambiará aparecerá en la línea de índice con un marco rojo. Con las teclas de dirección y, pulsando la tecla "Select" puede cambiar los valores.

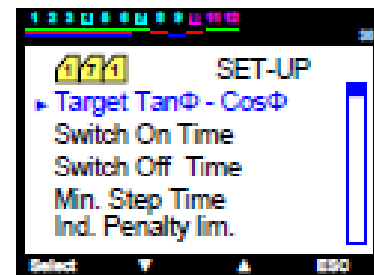
Un subrayado de color azul aparece en la línea con el marco rojo. El valor del número se introduce mediante el uso de las teclas arriba y abajo. Después, desplácese hasta el siguiente dígito con la tecla izquierda. Cuando el valor introducido sea el adecuado, presionar la tecla "Apply". Cuando los valores de todas líneas se hayan introducido, presionar la tecla "Ok" después aparecerá "Guardar cambios" en la pantalla, los datos se guardan en la



memoria, finalizar pulsando la tecla "Ok".

1.7 Ajustes

Esta es la sección en la que se puede encontrar toda la puesta a punto con respecto al dispositivo. Se introduce la contraseña. Después de la puesta en marcha de PR-12, cualquier cambio de los parámetros no se requiere normalmente. Sin embargo, puede ser necesario para exigir a los usuarios la creación de condiciones especiales o hacer ajustes.

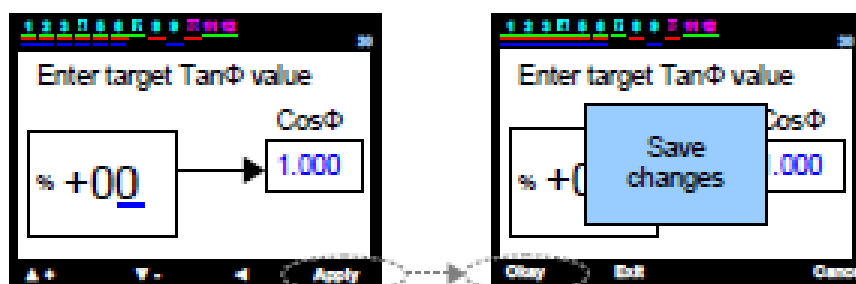


1.7.1 $\tan\Phi (\pm 75\%)$ 1 - $\cos (\pm 0800)$ Objetivo

Esta es la sección en la que se introduce el % del valor objetivo del $\cos(\phi)$ para la compensación (el valor del $\cos(\phi)$ correspondiente al % se muestra automáticamente). El valor se configura utilizando las teclas de dirección Δ y ∇ , en el dígito marcado con la línea azul. Para cambiar de dígito de la izquierda se pulsa la flecha hacia la izquierda.

Moviendo la línea azul hasta el dígito en que está el signo se puede cambiar el carácter del $\cos(\phi)$ deseado: (+)Inductivo y (-)Capacitivo.

Se pulsa "Apply" para guardarlos cambios. "Save Changes" aparecerá en la pantalla. Cuando se pulsa la tecla "Ok", el valor se guarda en la memoria.



1.7.2 Tiempo de conexión (1-600 segundos)

Selección del tiempo de conexión para prevenir que un mismo condensador se active de nuevo sin que se hubiera descargado previamente.

Se pulsa el botón "Apply" para guardar el valor en la memoria. "Save changes" aparecerá en la pantalla, cuando se pulsa la tecla "Ok", el valor se guarda en la memoria.



1.7.3 Tiempo de desconexión (1-600 segundos)

Selección del tiempo de desconexión de un condensador una vez el dispositivo reciba la primera señal de que debe desconectarlo.

Se pulsa el botón "Apply" para guardar el valor en la memoria. "Save changes" aparecerá en la pantalla, cuando se pulsa la tecla "Ok", el valor se guarda en la memoria.



1.7.4 Tiempo mínimo de conexión (1-600 segundos)

Selección del tiempo mínimo de conexión de un condensador una vez que el escalón se haya conectado.

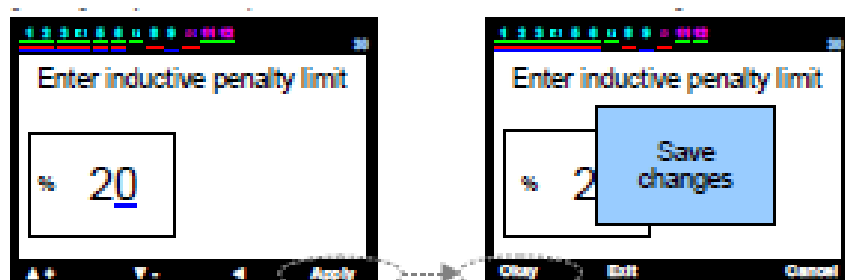
Se pulsa el botón "Apply" para guardar el valor en la memoria. "Save changes" aparecerá en la pantalla, cuando se pulsa la tecla "Ok", el valor se guarda en la memoria.



1.7.5 Límite de penalización inductiva (% 3 - 50)

Selección del % límite que marca la penalización económica por consumo de energía reactiva inductiva (30% en España). Se recomienda que se configure un valor ligeramente inferior al solicitado para evitar penalizaciones.

Se pulsa el botón "Apply" para guardar el valor en la memoria. "Save changes" aparecerá en la pantalla, cuando se pulsa la tecla "Ok", el valor se guarda en la memoria.



1.7.6 Límite de penalización capacitiva (% 3 - 50)

Selección del % límite que marca la penalización económica por consumo de energía reactiva capacitiva (30% en España). Se recomienda que se configure un valor ligeramente inferior al solicitado para evitar penalizaciones.

Se pulsa el botón "Apply" para guardar el valor en la memoria. "Save changes" aparecerá en la pantalla, cuando se pulsa la tecla "Ok", el valor se guarda en la memoria.



1.7.7 Valor de transformador de intensidad X/5A

Selección del valor primario de los transformadores de intensidad.

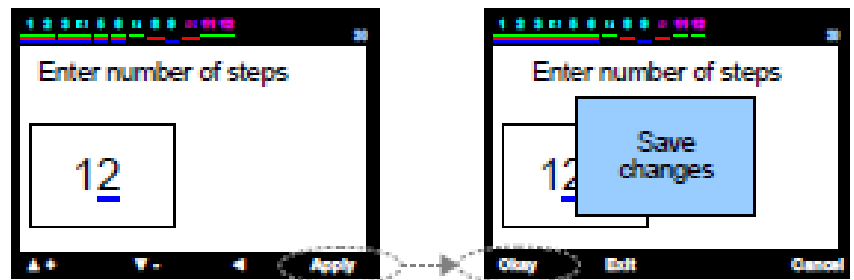
Se pulsa el botón "Apply" para guardar el valor en la memoria. "Save changes" aparecerá en la pantalla, cuando se pulsa la tecla "Ok", el valor se guarda en la memoria.



1.7.8 Número de pasos

Selección del número de escalones de la batería de condensadores.

El valor se configura, al igual que en los apartados anteriores mediante las teclas de dirección Δ y ∇ -, en el dígito marcado con la línea azul. Para cambiar al dígito de la izquierda se pulsa la flecha hacia la izquierda.



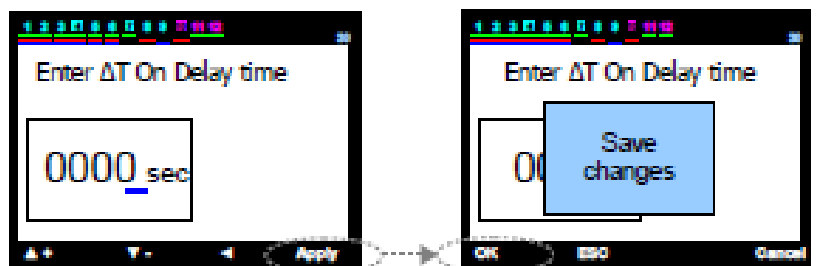
Se pulsa el botón "Apply" para guardar el valor en la memoria. "Save changes" aparecerá en la pantalla, cuando se pulsa la tecla "Ok", el valor se guarda en la memoria.

1.7.9 Menú de configuración Avanzada

Esta es la sección en la que los parámetros no se utilizan muy a menudo.

1.7.9.1 Tiempo de retardo entre la conexión de escalones

Selección del tiempo de espera entre la conexión de 2 escalones de la batería. Se pulsa el botón "Apply" para guardar el valor en la memoria. "Save changes" aparecerá en la pantalla, cuando se pulsa la tecla "Ok", el valor se guarda en la memoria.



1.7.9.2 Tiempo de retardo para la desconexión de escalones

Selección del tiempo de espera entre la conexión de 2 escalones de la batería. Se pulsa el botón "Apply" para guardar el valor en la memoria. "Save changes" aparecerá en la pantalla, cuando se pulsa la tecla "Ok", el valor se guarda en la memoria.

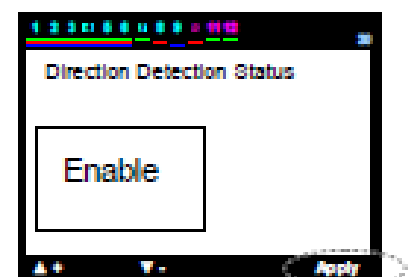


1.7.9.3 Detección del flujo de la corriente

Selección en la que el regulador detecta de forma automática la polaridad de los transformadores de intensidad. Si se encuentra activado ("Enable"), comprueba la polarización cada vez que se enciende el dispositivo. Si no es seleccionado ("Disable"), el dispositivo memoriza la polaridad una vez y no la cambia.

La opción "Off" debe seleccionarse para algunas cargas (aquellas que producen consumo de energía activa negativa).

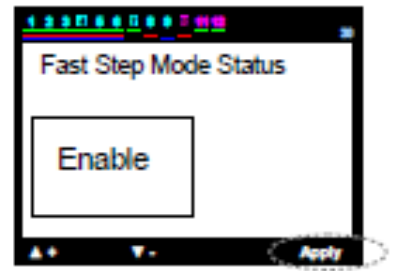
Se pulsa el botón "Apply" para guardar el valor en la memoria. "Save changes" aparecerá en la pantalla, cuando se pulsa la tecla "Ok", el valor se guarda en la memoria.



1.7.9.4 Modo de funcionamiento Rápido

Selección en la que el modo rápido se activa o desactiva. En caso de activar este modo de funcionamiento ("Enable"), el dispositivo puede activar y desactivar muchos pasos al mismo tiempo. En este modo de funcionamiento los tiempos mínimos de funcionamiento de los apartados anteriores se desactivan automáticamente

Se pulsa el botón "Apply" para guardar el valor en la memoria. "Save changes" aparecerá en la pantalla, cuando se pulsa la tecla "Ok", el valor se guarda en la memoria.



1.7.9.5.1 Escalones - Detección continua de la potencia de cada escalón

En caso de que se active esta función, el dispositivo comprueba la potencia del escalón cada vez que se conecta o desconecta el escalón. En caso de que haya un cambio en el valor, el regulador empieza a utilizar esa nueva potencia. Si el último valor se reduce en un 50% en relación con su último valor memorizado, el dispositivo avisa al usuario acerca de la disminución de la potencia del condensador. En caso de que no se seleccione esta opción ("Disable"), el regulador sólo memoriza la potencia de los condensadores en la primera puesta en marcha. Se determina el cambio, pero sigue compensación con los valores de internalización inicial.

Se pulsa el botón "Apply" para guardar el valor en la memoria. "Save changes" aparecerá en la pantalla, cuando se pulsa la tecla "Ok", el valor se guarda en la memoria.

PS: En instalaciones dónde las cargas varíen muy rápidamente puede ser recomendable desconectar esta opción



1.7.9.5.2 Escalones - Función de Primer Escalón fijo

Si esta función está activada ("Enable") el primer escalón de la batería estará siempre conectado. Esta función es recomendable para compensar cargas constantes en la instalación.

No se recomienda su uso para la compensación de transformadores de media en la instalación, pues se recomienda que estos equipos se instalen aguas arriba de los transformadores de intensidad de la batería.



1.7.9.5.3 Escalones - Reparto de tiempo de operación

Si se activa ("Enable") el dispositivo intenta hacer que las horas de uso de condensadores de la misma potencia estén equilibradas. El estado se selecciona mediante los botones arriba y abajo. Se pulsa el botón "Apply" para guardar el valor en la memoria. "Save changes" aparecerá en la pantalla, cuando se pulsa la tecla "Ok", el valor se guarda en la memoria.



1.7.9.5.4 Escalones - Introducir la potencia de los escalones

En esta sección se introducen las potencias de los escalones.

Se pasa de un parámetro a otro mediante los botones de arriba y abajo. Se marcara con una línea roja el escalón seleccionado.

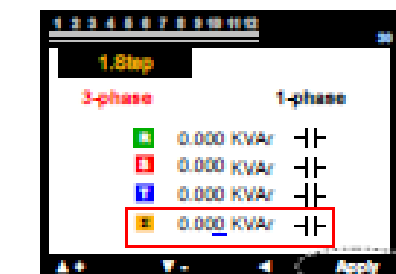
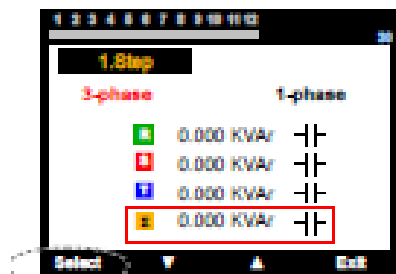
Se pulsa tecla "Select" en el escalón seleccionado.

Se selecciona en esta pantalla el carácter trifásico o monofásico del condensador o de la reactancia. La posición de los cambios se marca con el marco rojo y se realiza con los botones de arriba y abajo.

En caso de que la carga reactiva en el paso es en un trifásico, pulsamos la tecla "Select". Opción de trifásico se marca en rojo. Hasta que se pulse la tecla de dirección, el marco rojo se mueve hasta el total. Se pulsa la tecla "Select" y los dígitos quedan subrayados en azul. El valor se configura mediante el uso de los botones de arriba y abajo a partir de la cifra donde la línea azul está marcada. A continuación, se pulsa la tecla izquierda y el azul subrayado se mueve al lado del dígito de la izquierda. Todos los valores se configuran de la misma forma mediante el uso de las teclas arriba y abajo. Se pulsa la tecla "Apply" para llevarlos a la memoria. "Save changes" aparecerá en la pantalla, Cuando se pulsa la tecla "ok", el valor se guarda en la memoria. Pulsando la tecla "Exit" volvemos al menú principal

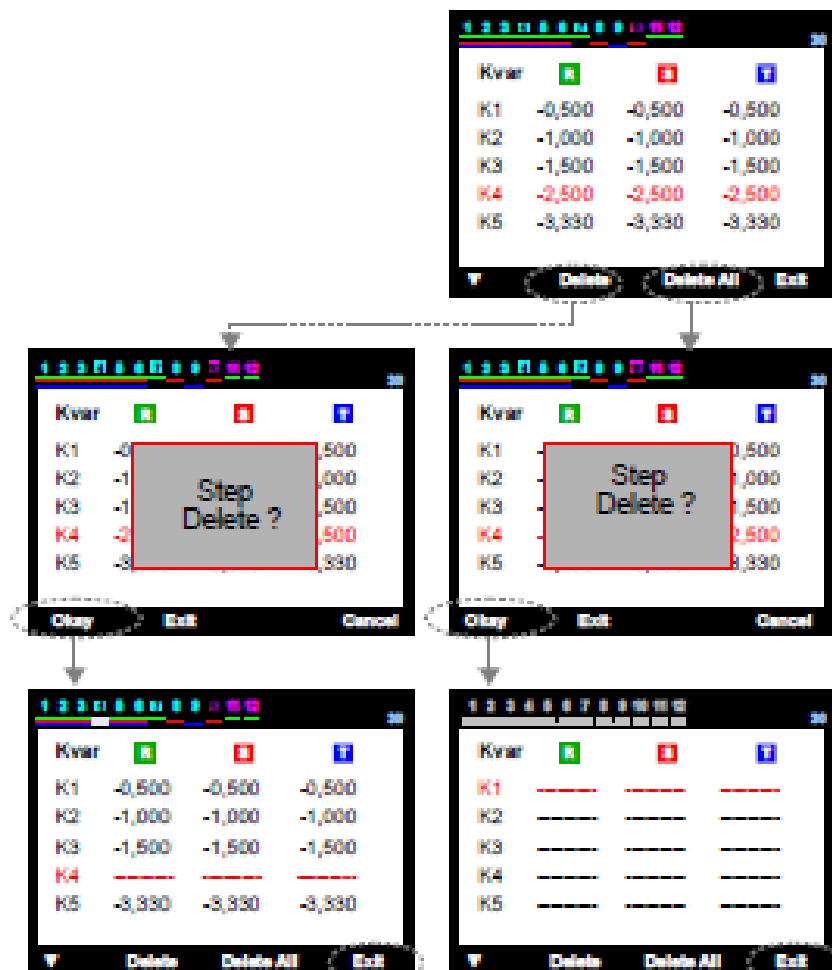
Si la carga reactiva en el paso es monofásica, pulsamos la tecla "Select" y la opción Monofásica se vuelve roja. Pulsando las teclas arriba o abajo, el cuadro rojo se mueve en las líneas de R, S y T-fases que incluyen el valor total. En caso de que la fase de carga reactiva está conectado se pulsa la tecla "Select" mientras marque esa línea. Introducir el valor deseado.

PS: Al mover el dígito que esta subrayado en azul con la tecla izquierda, se puede cambiar la señal pulsando hacia arriba la tecla. (+) Representa el carga inductiva y (-) energía capacitiva.



1.7.9.5.5 Escalones - Borrar la potencia de los escalones

Esta es la sección en la que se eliminan los parámetros de pasos uno por uno, o todos. En caso de que se cambie la carga reactiva en cualquier paso, la potencia de ese paso debe eliminarse para permitir que el dispositivo memorice el nuevo valor. Pasando de paso a los pasos para eliminar con las teclas de arriba y abajo (la línea es de color rojo). En caso de eliminar sólo ese paso, se pulsa la tecla "Delete", en caso de la supresión de todas las medidas "Delete All" se pulsa la tecla. Si se pulsa la tecla "Delete", la pregunta "Step Delete?" aparecerá en la pantalla si se pulsa la tecla "Ok", se suprimiría ese paso. El dispositivo intentará automáticamente detectar ese paso de nuevo. Puede salir el menú pulsando la tecla "Exit". En el caso de querer borrar todos los pasos el aviso "Delete All?" aparecerá en la pantalla, al pulsar "Ok" se suprimen todos los pasos y el dispositivo intentará automáticamente detectar los pasos. Puede salir al menú pulse la tecla "Exit".



1.7.9.5.6 Escalones - Control de cambios en la potencia del escalón

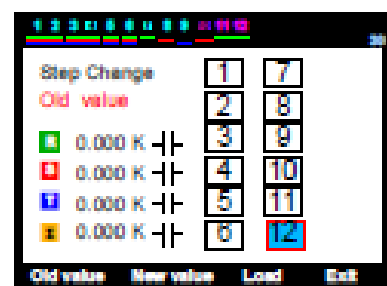
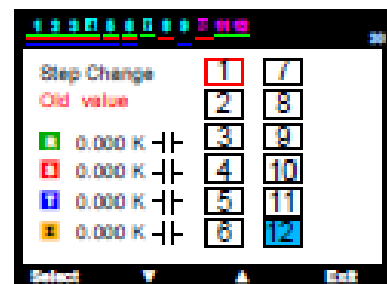
Es una función muy útil en términos de avisar al usuario. En primer lugar, es necesario aclarar algunas definiciones:

“Old Value” (valor anterior): la primera potencia memorizada del escalón.

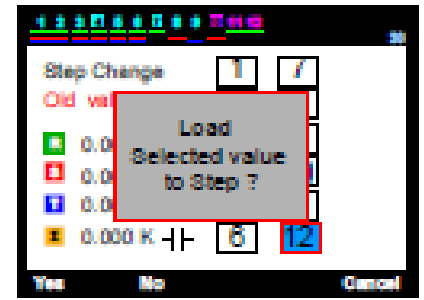
“New Value” (valor nuevo): potencia modificada al menos $\pm 15\%$ con respecto al valor anterior.

Esta página ha sido diseñada para identificar e introducir de las potencias que no se han memorizado, o cuyas potencias se han modificado con el tiempo o se sustituyen.

En caso de que el nuevo valor de cualquier paso se encuentra alterado por $\pm 50\%$ con respecto al primer valor, el dispositivo avisa al usuario con el aviso "Change in the power of capacitor". Si el condensador en el cual alerta se da que realmente han sido alterados, entonces el nuevo valor debe de ser memorizado. La alteración en el paso aparece en la pantalla como una advertencia. En caso de que se active la internalización de paso de energía, el dispositivo controla la alimentación del condensador en cada paso de activación y desactivación del proceso.



Si la detección automática de la potencia del escalón esta el regulador determina y continúa para compensando con el último valor final memorizado. Si se selecciona no lo estuviera, el dispositivo sólo interioriza en la primera activación y continúa la compensación con los primeros valores internalizados. El dispositivo dirige al usuario a la pantalla de control secundario continuamente. El cuadro rojo se mueve en el escalón cuya energía disminuyó (cuadro de color azul) mediante el uso de las teclas arriba y abajo presionando la tecla "Select". Introducir el valor (nuevo o antiguo) "Load Selected value to Step", si se pulsa la tecla "Yes", la carga se ha completado.



1.7.9.6 Alerta y protección

Esta es la sección en la que se establecen las alertas y se introducen los parámetros de protección. Se compone de un menú anidado. Puede moverse entre los parámetros que generar el menú con las teclas de dirección, y puede entrar en la siguiente sub-menú o al parámetro pulsando la tecla "Select" en la pantalla de control secundario. El dispositivo dirige al usuario a la pantalla de control secundario continuamente.

En caso de entrar en el parámetro, los comandos en la pantalla secundaria están alterados, como se muestra en el lado derecho. En este caso, la línea azul aparece debajo del primer dígito de la el parámetro. El valor se encuentra alterado por el uso y pulsando la tecla de partida del dígito donde la línea azul es intermitente. Entonces se pulsa la tecla izquierda y el subrayado azul se mueve junto al segundo número. Todos los valores se introducen de la misma forma mediante el uso de las teclas arriba y abajo. Se pulsa la tecla "Select" para llevarlos a la memoria. "Saves changes?" aparecerá en la pantalla. Pulsa la tecla "Ok", el valor se guarda en la memoria.

1.7.9.6.1 Selección de las alarmas

Se realizarán los procesos de activación y desactivación de alarma

1.7.9.6.1.1.1 Alarmas por Fase - Sobretensión (activada)

- Los condensadores y dispositivos podrían resultar dañados.
- Es preferible activar la protección del escalón (Capítulo 1.7.9.6.4.2)

1.7.9.6.1.1.2 Alarmas por Fase - Bajo Voltaje (activada)

En caso de bajo voltaje durante la activación de alarma, el dispositivo advierte al usuario. En este caso;

- Los condensadores y dispositivos en el sistema pueden resultar dañados o no funcionar correctamente.
- Es preferible activar la protección del escalón (Capítulo 1.7.9.6.4.2)

1.7.9.6.1.1.3 Alarmas por Fase – Sobre-corriente (activada)

- Las entradas del regulador pueden dañarse en cualquier momento.
- Reemplazar los transformadores de intensidad por otros mayores.

1.7.9.6.1.1.4 Alarmas por Fase – Sobrecompensación (activada)

- Revisar la distribución de potencia condensador en los pasos, sobre todo en la fase en la que la alerta se dado.
- Utilice condensadores menos potentes.

1.7.9.6.1.1.5 Alarmas por Fase – Compensación insuficiente (activada)

- Revisar la distribución de potencia condensador en los pasos, sobre todo en la fase en la que la alerta se dado.
- Añada los condensadores necesarios en la fase o las fases requeridas.

1.7.9.6.1.1.6 Alarmas por Fase - Sin Fase (activada)

- Al menos una de las fases no está conectada.
- Medir la tensión en los terminales de entrada de tensión, el control de los terminales (220V entre fase y neutro).

1.7.9.6.1.1.7 Alarmas por Fase - THD en tensión (activada)

- Debe instalar filtros de armónicos para proteger sus condensadores.

1.7.9.6.1.1.8 Alarmas por Fase - HD en tensión (activada)

- Debe instalar filtros de armónicos para proteger sus condensadores.

1.7.9.6.1.1.9 Alarmas por Fase - THD en intensidad (activada)

- Debe instalar filtros de armónicos para proteger sus condensadores.

1.7.9.6.1.1.10 Alarmas por Fase - HD en intensidad (activada)

- Debe instalar filtros de armónicos para proteger sus condensadores..

1.7.9.6.1.2.1 Alarmas generales – Fallo de conexión (2 1 K1...K6) (activada)

- (C1) una fase de entrada común no puede conectarse.
- El fusible de (C1) de entrada de fase común puede haberse fundido.
- La conexión de los transformadores de intensidad puede no ser correcta.
- Eliminación del fallo, los pasos memorizados a cero deben memorizarse de nuevo.

1.7.9.6.1.2.2 Alarmas generales - Fallo de conexión (K7. ... K12) (activada)

En el caso de esta alarma:

- (C2) una fase de entrada común puede no estar conectado.
- El fusible de (C2) de entrada de fase común puede haberse fundido.
- La conexión de los transformadores de intensidad puede no ser correcta.
- Eliminación del fallo, los pasos memorizados a cero deben memorizarse de nuevo.

1.7.9.6.1.2.3 Alarmas generales - Sobrecompensación general (activada)

- La instalación puede entrar en penalización.
- Revise la potencia de los condensadores.
- Ponga condensadores con menor potencia.

1.7.9.6.1.2.4 Alarmas generales - Compensación insuficiente general (activada)

- La instalación puede entrar en penalización.
- Revise la potencia de los condensadores.
- Amplíe la potencia de los condensadores.

1.7.9.6.1.2.5 Alarmas generales - fallo del sistema (activada)

En el caso de esta alarma;

- (C1, C2) entradas de fase común pueden no estar conectadas.
- Los fusibles de (C1, C2) pueden haberse fundido.
- Las protecciones de los escalones pueden haber desconectado los escalones.
- Eliminación del fallo, los pasos memorizados a cero deben memorizarse de nuevo.

1.7.9.6.1.2.6 Alarmas generales – Sobre-temperatura (activada)

- La temperatura de la placa supera el valor establecido.
- Refrigere su batería de condensadores.
- Es preferible que active la protección por temperatura de la batería (Capítulo 1.7.9.6.4.1)

1.7.9.6.1.2.7 Alarmas generales - Error de conexión en Tensión (activada)

- Las fases R y S pueden cortocircuitarse entre sí, controlar las conexiones.
- Las fases S y T pueden cortocircuitarse entre sí, controlar las conexiones.
- Las fases R y pueden cortocircuitarse entre sí, controlar las conexiones.
- Cualquiera de R, S, fase T puede estar conectada a Neutro, controlar las conexiones.

1.7.9.6.1.2.8 Alarmas generales – Cambiar el escalón (activada)

- Se ha cambiado un condensador y no se ha actualizado el valor o la potencia del condensador puede haber disminuido en un 50%.

1.7.9.6.1.2.9 Alarmas generales – Escalón en Cero (activada)

- Las protecciones de los condensadores pueden haber desconectado o el contactor puede estar dañado.
- Eliminación del fallo, los escalones en Cero deben memorizarse de nuevo.

1.7.9.6.1.2.10 Alarmas generales - Modbus Firewall (activada)

- Acceso no está autorizado desde el puerto de comunicación. Cambiar la contraseña de Modbus de lectura y escritura del dispositivo periódicamente.

1.7.9.6.2 Programación de las alarmas

Esta es la sección en la que se introducen los valores de configuración de alarma.

1.7.9.6.2.1 Sobretensión (230-270 V)

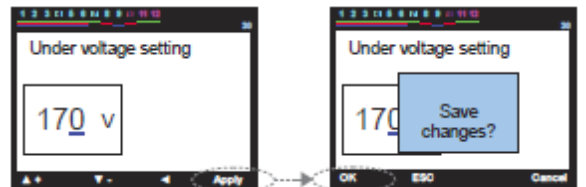
Puede introducir un valor entre 230 y 270 voltios. El valor se configura mediante el uso de las teclas arriba y abajo mientras los dígitos están con la línea azul marcados. A continuación, se pulsa la tecla izquierda y el azul subrayado mueve el dígito de la izquierda. Todos los valores se introducen de la misma forma mediante el uso de las teclas arriba y abajo. Pulsando la Tecla "Select" para llevarlos a la memoria. "Save changes?" aparecerá en la pantalla. Al pulsar la tecla "Ok", el valor se guarda en la memoria.



En el caso de la protección del voltaje se activa la función de protección de nivel (Capítulo 179 642), todos los niveles se desactivan uno por uno para proteger los condensadores cuando el valor de configuración de tensión se supera.

1.7.9.6.2.2 Tensión insuficiente (170-210 V)

Puede introducir un valor entre 170 y 210 voltios. El valor se configura mediante el uso de las teclas arriba y abajo a partir de la cifra este con la línea azul. A continuación, se pulsa la tecla izquierda y el azul subrayado mueve al lado del dígito de la izquierda. Todos los valores se introducen de la misma forma mediante el uso de las teclas arriba y abajo. Se pulsa la tecla "Select" para llevarlos a la memoria. "Guardar cambios?" aparecerá en la pantalla. Al pulsar la tecla "Ok", el valor se guarda en la memoria.



En el caso de la protección del voltaje se activa la función de protección (Capítulo 179 642), todas las medidas se desactivan uno por uno para proteger los condensadores cuando el valor de ajuste de baja tensión se supera.

Los contactores están en dificultades para mantenerse especialmente bajo cierta tensión y, por tanto, el condensador, así como el contactor está expuesto a operar en sobrecarga indeseable y arco. Por esta razón, se recomienda la función de protección de voltaje de activación.

1.7.9.6.2.3 Sobre-temperatura (5 - 85 ° C)

Puede introducir un valor entre 5 a 85 ° C. El valor se configura mediante el uso de las teclas arriba y abajo partiendo de la cifra en que la línea azul está marcando. A continuación, se pulsa la tecla izquierda y el azul subrayado mueve al lado del dígito de la izquierda. Todos los valores se introducen de la misma forma mediante el uso de las teclas arriba y abajo. Se pulsa la tecla "Select" para llevarlos a la memoria. "Guardar cambios?" aparecerá en la pantalla. Al pulsar la tecla "Ok", el valor se guarda en la memoria.

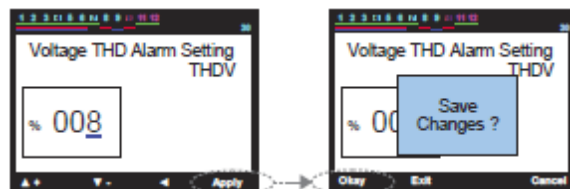


En caso de que la temperatura excede el valor de configuración, el valor aparece en color azul claro se convierte en rojo en la parte superior derecha de la pantalla.

En el caso de protección de la temperatura se activa la función de protección (Capítulo 179642), todos pasos se desactivado de uno en uno para proteger los condensadores cuando más valor de configuración de temperatura es superado.

1.7.9.6.2.4 Distorsión armónica total en tensión THD (1% - 100%)

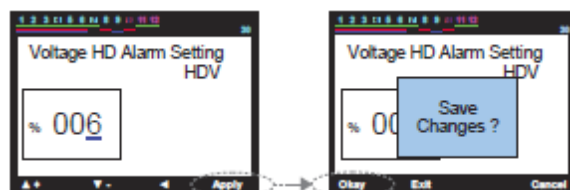
Esta es la sección en la que el valor de distorsión armónica total (THDV) se introduce para la tensión. Usted puede introducir un valor entre 1% y 100%. El valor se configura mediante las teclas de arriba y abajo a partir de la cifra en que la línea azul está marcando. A continuación, se pulsa la tecla izquierda y el azul subrayado mueve al lado del dígito de la izquierda. Todos los valores se introducen en la misma forma mediante el uso de las teclas arriba y abajo. Se pulsa la tecla "Select" para llevarlos a la memoria. "Save changes?" aparecerá en la pantalla. Al pulsar la tecla "Ok", el valor se guarda en la memoria.



En el caso de la protección armónica este activado (Capítulo 179 643), todas los pasos son desactivado uno por uno para proteger los condensadores cuando el valor de THVD configurado es superado.

1.7.9.6.2.5 Distorsión armónica en tensión HD (1% - 100%)

Esta es la sección en la que el valor de distorsión armónica (HDV) se introduce para la tensión. Usted puede introducir un valor entre 1% y 100%. El valor se configura con las teclas Arriba y hacia abajo a partir de la cifra en que la línea azul está marcando. A continuación, se pulsa la tecla izquierda y el azul subrayar mueve al lado del dígito de la izquierda. Todos los valores se introducen en la misma forma mediante el uso de las teclas arriba y abajo. Se pulsa la tecla "Select" para llevarlos a la memoria. " Save changes?" aparecerá en la pantalla. Al pulsar la tecla "Ok", el valor se guarda en la memoria.



En el caso de la protección armónica este activado (Capítulo 179 643), todos los pasos son desactivados uno por uno para proteger los condensadores cuando Valor de configuración HDV se supera

1.7.9.6.2.6 Distorsión armónica total en intensidad THD (1% - 100%)

Esta es la sección en la que el valor de distorsión armónica total (THDI) se introduce. Usted puede introducir un valor entre 1% y 100%. El valor se configura mediante el uso de las teclas arriba y abajo a partir de la cifra en que la línea azul está marcada. A continuación, se pulsa la tecla izquierda y el azul subrayado mueve al lado del dígito de la izquierda. Todos los valores se introducen en la misma forma mediante el uso de las teclas arriba y abajo. Se pulsa la tecla "Select" para llevarlos a la memoria. " Save changes?" aparecerá en la pantalla. Al pulsar la tecla "Ok", el valor se guarda en la memoria.



1.7.9.6.2.7 Distorsión armónica en intensidad HD (1% - 100%)

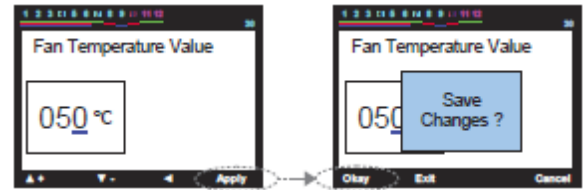
Esta es la sección en la que el valor de distorsión armónica (IDH) se introduce. Usted puede entrar en un valor entre 1% y 100%. El valor se configura mediante el uso de las teclas arriba y abajo a partir de la cifra en que la línea azul está marcada. A continuación, se pulsa la tecla izquierda y el azul subrayado mueve al lado del dígito de la izquierda. Todos los valores se introducen de la misma forma mediante el uso de las teclas arriba y abajo. Se pulsa la tecla "Select" para llevarlos a la memoria. " Save changes?" aparecerá en la pantalla. Al pulsar la tecla "Ok", el valor se guarda en la memoria.

1.7.9.6.3 Ajustes del ventilador

Esta es la sección en la que se introducen los valores de configuración de las entradas del ventilador.

1.7.9.6.3.1 Temperatura de funcionamiento (5 - 85 ° C)

Esta es la sección en la que se introduce valor de activación. Puede introducir un valor entre 5 y 85 ° C. El valor se configura utilizando las teclas arriba y abajo a partir del dígito en la línea azul está marcando. A continuación, se pulsa la tecla izquierda y el subrayado azul se mueve junto a la el segundo número. Todos los valores se introducen de la misma forma mediante el uso de las teclas arriba y abajo. Pulse la tecla "Select" para llevarlos a en la memoria. " Save changes?" aparecerá en la pantalla. Al pulsar la tecla "Ok", el valor se guarda en la memoria.



1.7.9.6.3.2 Conexión del Ventilador

Las condiciones adecuadas se ha seleccionado para la función mediante el uso de las teclas arriba o abajo. Se pulsa la tecla "Select" para llevarlos a la memoria. " Save changes?" aparecerá en la pantalla. Al pulsar la tecla "Ok", el valor se guarda en la memoria.



1.7.9.6.4 Protección de los escalones

Se recomienda desactivar los condensadores para protegerlos de la temperatura, el voltaje y armónicos. Esta es la sección en la que se permite la protección.

PS: En caso de que el conector de corriente se mueva hacia fuera o haya un fallo en la conexión de las entradas, la protección se activa automáticamente y desactiva los pasos uno a uno.

1.7.9.6.4.1 Protección térmica

Esta es la sección en la que la función de protección de la temperatura se activa o desactiva. La alarma de temperatura a lo larga también debe ser activada para operar (capítulo 1.7.9.6.1.2.7).

Las condiciones adecuadas se seleccionan mediante el uso de las teclas arriba o abajo. Se pulsa la tecla "Select" para llevarlos a la memoria. " Save changes?" aparecerá en la pantalla. Al pulsar la tecla "Ok", el valor se guarda en la memoria.



1.7.9.6.4.2 función de protección - Protección de Voltaje

Esta es la sección en la que se activa la función de protección del voltaje o se desactivada. Las alarmas de voltaje también deben ser activadas para la protección (sobre voltaje, bajo voltaje, no fase). Las condiciones adecuadas se seleccionan mediante el uso de las teclas arriba o abajo. Se pulsa la tecla "Select" para llevarlos a la memoria. " Save changes?" aparecerá en la pantalla. Al pulsar la tecla "Ok", el valor se guarda en la memoria.



1.7.9.6.4.3 Protección Armónicos

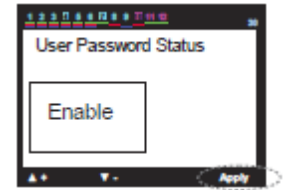
Esta es la sección en la que la función de protección se activa o desactiva contra armónicos de tensión. Tensión alarmas armónicas (THDV y / o HDV) debe ser activado con el fin de operar función de protección. Las condiciones adecuadas se seleccionan mediante el uso de las teclas arriba o abajo. Se pulsa la tecla "Select" para llevarlos a la memoria. " Save changes?" aparecerá en la pantalla. Pulsando la tecla "OK", el valor se guarda en la memoria.



1.7.9.7 Configuración de la contraseña

1.7.9.7.1 Activar/Desactivar la contraseña

Esta es la sección en la que el uso de dispositivo es activado o desactivado con contraseña. Contraseña inicial es "0000". En caso de que el usuario desee cambia la contraseña, la contraseña es válida incluso si se devuelve a la configuración inicial. En caso de olvidar la contraseña, debe llamar al técnico.

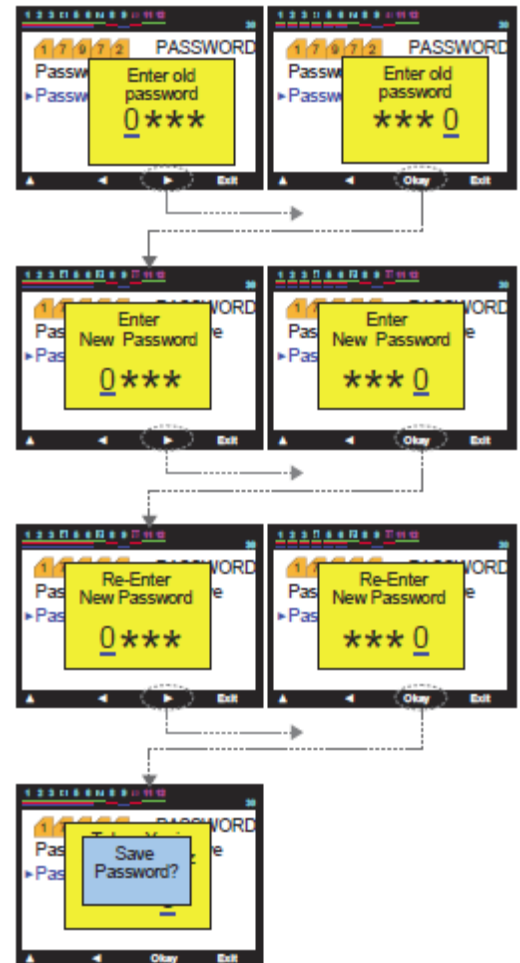


Las condiciones adecuadas se seleccionan mediante el uso de las teclas arriba y abajo. Se pulsa la tecla "Select" para llevarlos a la memoria. "Guardar cambios?" aparecerá en la pantalla. Al pulsar la tecla "Ok", el valor se guarda en la memoria.

1.7.9.7.2 Cambiar contraseña

Esta es la sección en la que la contraseña es cambiada.

En primer lugar, se debe introducir la contraseña antigua correctamente. Introducir el Valor numérico en las que la línea azul está parpadeando se introduce mediante el uso de las teclas de arriba. Puede pasar al siguiente dígito con la tecla de la derecha. Cuando los valores de todas las cifras se hayan introducido, pulse la tecla "Ok". En caso de que se introduzca la contraseña antigua correctamente, se mostrará para introducir la nueva contraseña.



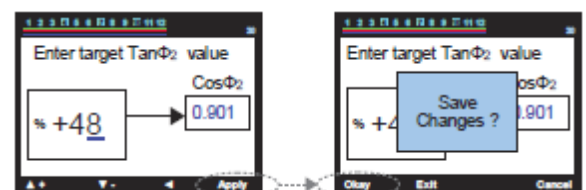
La nueva contraseña se introduce dos veces de la misma manera. En caso de que las dos contraseñas sean iguales, el mensaje "Contraseña correcta" aparecerá en la pantalla.

Cuando se pulsa la tecla "Ok", la nueva contraseña se guarda en la memoria.

1.7.9.8 Parámetros del generador

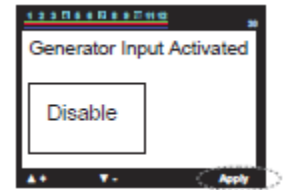
1.7.9.8.1 $\tan\Phi_2$ - $\cos\Phi_2$ Objetivo

Esta es la sección en la que se introduce el % ($\tan\Phi_2$) necesario para la compensación cuando el generador se activa. $\cos\Phi_2$ valor corresponde al % se muestra en el lado derecho de forma automática. El valor se configura utilizando las teclas de arriba y abajo desde el dígito en que el línea azul está parpadeando. A continuación, se pulsa la tecla izquierda y el azul subrayado mueve al lado del dígito de la izquierda. Todos los valores se introducen de la misma forma mediante el uso de las teclas arriba y abajo. Para mover el dígito subrayado en azul use la tecla izquierda, la señal se puede cambiar pulsando la tecla hacia arriba. (+) Representa el inductivo, (-) representa el área capacitiva.



1.7.9.8.2 Activar/Desactivar Generador

Esta es la sección en la que la entrada del generador se activa o desactiva. En caso de que se selecciona activado, el dispositivo hace compensación según $\cos\Phi 2$ cuando se activa el generador. El objetivo es utilizar el máximo poder del generador. Las condiciones adecuadas se seleccionan mediante el uso de las teclas arriba o abajo. Se pulsa la tecla "Select" para llevarlos a la memoria. "Guardar cambios?" aparecerá en la pantalla. Al pulsar la tecla "Ok", el valor se guarda en la memoria.



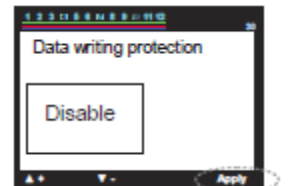
$\cos\Phi 2$ valor no se ha seleccionado. En caso de que la carga aumenta repentinamente cuando el generador está activo, aumenta la tensión y dispositivos electrónicos podrían dañarse. Cuando la red está activada, se debe tener cuidado al hacer la conexión para evitar que la tensión llegue a la entrada del generador. De lo contrario, el dispositivo puede estar en el límite, ya que hace que compensación según $\cos\Phi 2$ en la red esté encendido.

1.7.9.9 Configuración MODBUS RTU

1.7.9.9.1 Protección contra escritura de datos

Esta es la sección que se utiliza para dar subsidio por escrito a la los parámetros del dispositivo cuando la conexión se realiza externamente a través de MODBUS RTU.

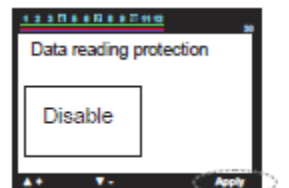
Las condiciones adecuadas se seleccionan mediante el uso de las teclas arriba o abajo. Se pulsa la tecla "Select" para llevarlos a la memoria. "Guardar cambios?" aparecerá en la pantalla. Pulsando la tecla "OK", el valor se guarda en la memoria.



1.7.9.9.2 Protección de lectura de datos

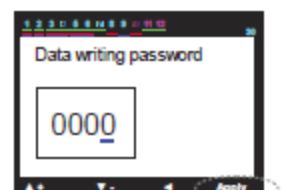
Esta es la sección que se utiliza para dar la lectura de asignación al dispositivo parámetros y datos cuando la conexión se realiza externamente a través de MODBUS RTU.

Las condiciones adecuadas se seleccionan mediante el uso de las teclas arriba o abajo. Se pulsa la tecla "Select" para llevarlos a la memoria. "Guardar cambios?" aparecerá en la pantalla. Pulsando la tecla "OK", el valor se guarda en la memoria.



1.7.9.9.3 Contraseña para escritura de datos

Introducir la contraseña. Esta es la sección en que se introduzca la contraseña. El valor se configura con las teclas arriba y abajo desde el dígito en que está parpadeando la línea azul. A continuación, se pulsa la tecla izquierda y el azul subrayado mueve al lado del dígito de la izquierda. Todos los valores se introducen en la misma forma mediante el uso de la tecla hacia abajo. Se pulsa la tecla "Select" para llevarlos a la memoria. "Guardar cambios?" aparecerá en la pantalla. Al pulsar la tecla "Ok", el valor se guarda en la memoria.



PS: La seguridad aumenta al dar diferentes contraseñas para escribir y leer datos.

1.7.9.9.4 Contraseña para lectura de datos

Introducir la contraseña para leer los datos. Esta es la sección en que se introduzca la contraseña. El valor se configura con las teclas de arriba y abajo desde el dígito en que el línea azul está parpadeando. A continuación, se pulsa la tecla izquierda y el azul mueve al lado del dígito de la izquierda. Todos los valores se introducen en la misma forma mediante el uso de la tecla hacia abajo. Se pulsa la tecla "Select" para llevarlos a la memoria. "Guardar cambios?" aparecerá en la pantalla. Al pulsar la tecla "Ok", el valor se guarda en la memoria.



PS: La seguridad aumenta al dar diferentes contraseñas para escribir y leer datos.

1.7.9.9.5 Configuración de puerto



Velocidad de transmisión: Se puede seleccionar como 2400, 4800, 9600, 19200, 28800, 38400, 57600 o 115200.

Bits de parada: Se puede seleccionar como (0,5), (1), (1.5) o (2).

Paridad: ninguna, par, impar

Tecla Arriba o abajo se utiliza para la entrada de los parámetros anteriores. Se pulsa la tecla "Select" para llevarlos a la memoria. Mensaje "¿Guardar cambios?" aparecerá en la pantalla. Al pulsar la tecla "Ok", el valor se guarda en la memoria.

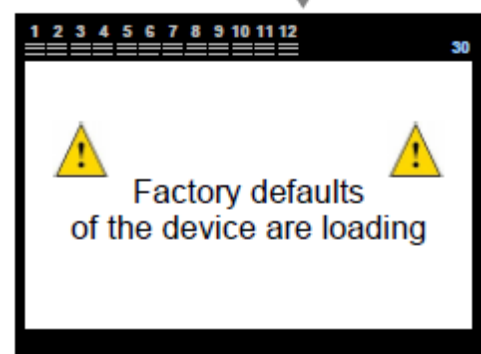
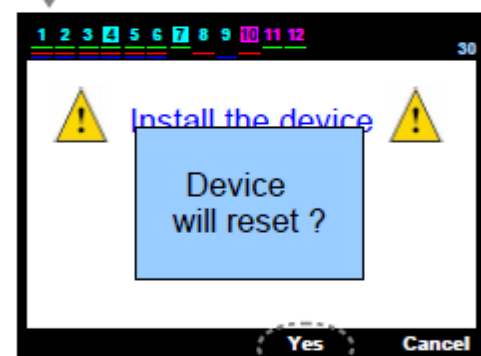
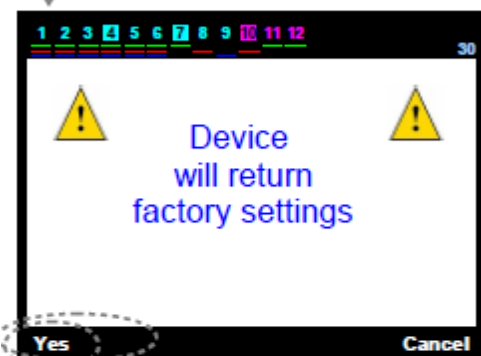
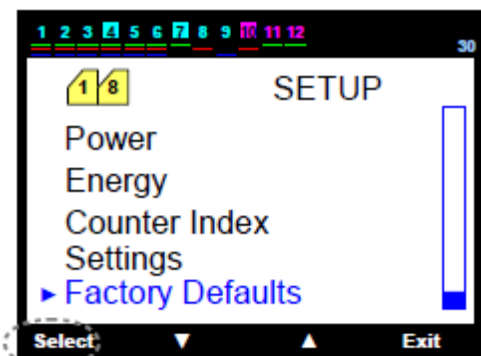
No Aviso: 001... 255

El valor se configura mediante el uso de las teclas arriba y abajo en los dígitos en la línea azul está parpadeando. A continuación, se pulsa la tecla izquierda y el subrayado azul se mueve junto al dígito de la izquierda. Todos los valores se introducen de la misma forma mediante el uso de las teclas arriba y abajo. Pulse la tecla "Select" para llevarlos a la memoria. "Guardar cambios?" aparecerá en la pantalla. Al pulsar la tecla "Ok", el valor se guarda en la memoria.

1.8 Configuración de fábrica

En esta sección se ofrece la posibilidad de resetear el regulador a sus valores originales

- Target Tan Φ (cos Φ) : % 0 – Cosenos objetivo
- Switch on (Decharge) Time : 20 sec – Tiempo de conexión
- Switch off Time : 15 sec – Tiempo de desconexión
- Switch min. Time : 10 sec – Tiempo mínimo de conexión
- Inductive Penalty Limit (%) : % 15 – Límite de penalización inductiva
- Capacitive Penalty Limit (%) : % 10 – Límite de penalización capacitiva
- Current Transformer (Primary) Value : 5 / 5 A – Primario de tranf. de intensidad
- Number of steps : 12 – Número de pasos
- ΔT on Transition(Delay) Time : 0 sec – Retraso de conexión
- ΔT off Transition(Delay) Time : 0 sec – Retraso de desconexión
- Continuous Current Flow Direction Detection : enable – Detección continua de la polaridad
- Fast Step Mode : enable – Modo rápido
- Continuous Step Power Detection : enable – Detección continua de potencia
- Constant Step Function : disable – Primer paso funcionando de forma continua
- Step Synch. Time Sharing : disable – Sincronización tiempo de trabajo
- Phase Alarms – Over Voltage : enable – Sobretensión
- Phase Alarms – Under Voltage : enable – Baja tensión
- Phase Alarms – Over Current : enable – Sobreintensidad
- Phase Alarms – Over Compensation : enable – Sobrecompensación
- Phase Alarms – Under Compensation : enable – Compensación insuficiente
- Phase Alarms – No Phase : enable – Desconexión de fase
- Phase Alarms – THD on Voltage : enable – THD en tensión
- Phase Alarms – HD on Voltage : enable – HD en tensión
- Phase Alarms – THD on Current : enable – THD en intensidad
- Phase Alarms – HD on Current : enable – HD en intensidad
- General Alarms – 1. connector failure : enable – Fallo de conexión
- General Alarms – 2. connector failure : enable – Fallo de Conexión
- General Alarms – Total Over Compensation : enable – Sobrecompensación
- General Alarms – Total Under Compensation : enable – Compensación insuficiente
- General Alarms – System Failure : enable – Fallo en el sistema
- General Alarms – Over Temperature : enable – Sobretemperatura
- General Alarms – Voltage Connection Failure : enable – Fallo de conexión
- General Alarms – Step Change : enable – Cambio en un escalón
- General Alarms – Step Zero : enable – Desconexión de escalón
- General Alarms – Modbus Security Failure : enable – Seguridad de acceso remoto
- Alarm Setting Values – Over Voltage : 250V – Sobretensión
- Alarm Setting Values – Under Voltage : 180V – Baja tensión
- Alarm Setting Values – Over Temperature : 70 °C – Sobretemperatura
- Alarm Setting Values – THD Voltage : % 10 – THD en tensión
- Alarm Setting Values – HD Voltage : % 10 – HD en tensión
- Alarm Setting Values – THD Current : % 30 – THD en intensidad
- Alarm Setting Values – HD Current : % 30 – HD en intensidad
- Fan Settings – Fan Temperature Value : 50 °C – Temperatura ventilador
- Fan Settings – Fan Output : disable – Salida de ventilador
- Level Protection Function – Temperature Protection: disable – Protección térmica
- Level Protection Function – Voltage Protection : disable – Protección de tensión
- Level Protection Function – Harmonic Protection : disable – Protección de armónicos
- Password Procedure – Password Settings : enable – Contraseña
- Password Procedure – Default Password : 0000 (refer to PS1) – Contraseña inicial
- Generator Parameters – Target Tan Φ 2-Cos Φ 2 : % 48 - 0,901
- Generator Parameters – Generator Input : disable
- MODBUS RTU Setup – Data Write Protection : disable
- MODBUS RTU Setup – Data Read Protection : disable
- MODBUS RTU Setup – Data Write Password : 0000 (refer to PS2)
- MODBUS RTU Setup – Data Read Password : 0000 (refer to PS2)
- MODBUS Port Setup – Baud Rate : 9600
- MODBUS Port Setup – Stop Bits : 1
- MODBUS Port Setup – Parity : No
- MODBUS Port Setup – Device No : 1



En caso de recuperar los valores de fábrica, todos los cambios realizados por el usuario se borrarán salvo la contraseña.

Información técnica

Tensión de trabajo (Un): 220Vac (fase-neutro); 380 Vac (fase-fase)

Intervalo de trabajo: $(0,8-1,1) \times U_n$

Frecuencia de trabajo: 50/60 Hz

Consumo de suministro < 10VA

Consumo de medida < 1VA

Intensidad de contacto: Max.3A/240 Vac

Intervalo de intensidad de medida: (según el transformador de intensidad) de 0,01 - 6 Amp AC

Intervalo del display: Factor de Potencia 0,000 - 1,000 inductivo y capacitivo.

Valor mínimo necesario para realizar la medida: 10 mA

Fiabilidad de la medida: 1% ± 1 dígito

Relación del transformador de intensidad: 5/5.....10000/5 A

Display: 3,2" color LCD

RS485

Baud: 2400, 4800, 9600, 19200, 28800, 38400, 57600, 115200

Stop Bits: (0.5), (1) , (1.5) or (2)

Parity: no,even , odd

Device No: 1 255

Clase de protección del regulador: IP 20

Clase de protección de los terminales: IP 00

Temperatura ambiente: - 5 °C + 50 °C

Humedad: 15% 95% (sin condensación)

Normas de aplicación: EN 55011: 2007+A2: 2007

EN 61326: 2006

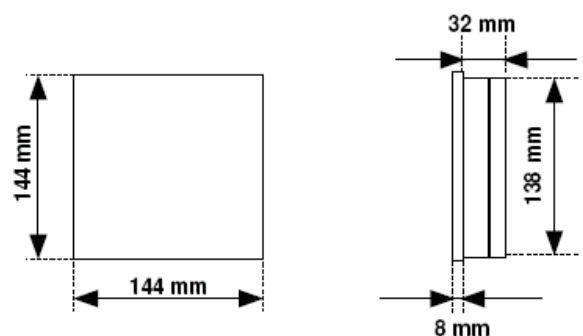
EN 61000-3-2: 2006

EN 61000-3-3: 1995+A1:2001+A2:2005

EN 61010-1:2001

Tipo de conexión: en el frontal del cuadro

Dimensiones: 144x144x45 mm



Forma de montaje

1. Realizar una abertura cuadrada en el cuadro de 140mm x 140mm.
2. Antes de colocar el regulador retirar los clips de sujeción y los conectores.
3. Colocar el regulador desde fuera, sujetándolo por la pantalla.
4. Fijar el regulador al cuadro con los clips de sujeción facilitados



Dejar 50mm entre la parte trasera del regulador y la trasera del cuadro para garantizar la ventilación del dispositivo.

